FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1919

THÈSE

N° 188

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Pierre MEUGÉ
Interne des Hôpitaux de Paris.

PROCÉDÉ

DE

L'OSTÉOSYNTHÈSE COUDÉE

CONTRIBUTION AU TRAITEMENT CHIRURGICAL
DES FRACTURES DU COU-DE-PIED VICIEUSEMENT CONSOLIDÉES

Président : M. HARTMANN, *Professeur.*

VIGOT FRERES, ÉDITEURS
23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1919

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER	ASSESSEURS M. POUCHET
	PROFESSEURS MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie topographique	N.
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	N.
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Bactériologie	BEZANCON
Pathologie interne	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale	N.
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	N.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	I.
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD, N.
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	Pierre MARIE
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET, QUENU, LEJARS, HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONN
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR, COUVELAIRE, RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	N.
Clinique chirurgicale infantile	Auguste BROCA
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN.
Clinique des maladies infantiles	TEISSIER

Agrégés en exercice

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SCHWARTZ (A
BRUMPT	LABBE (Henri)	MULON	SICART
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	TANON
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TERRIEN
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TIFFENEAU
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	VILLARET
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	ZIMMERN
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la Mémoire de

MON PÈRE et de MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SŒURS

MEIS ET AMICIS

A mon Président de Thèse

mon premier Maitre en Chirurgie

M. le Professeur HARTMANN

Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Paris.

A Monsieur le Professeur Agrégé MAUCLAIRE

A Monsieur le Professeur Agrégé LOEPER

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Externat.

MM. le Professeur HARTMANN, 1908-1909.
le Professeur TEISSIER, 1909-1910.
le Docteur BOULLOCHE, 1910-1911.
le Professeur agrégé LEPAGE. } 1911-1912.
le Docteur AUBOURG. }

Internat.

MM. le Docteur DEMOULIN, 1912-1913-1914.
le Docteur RUDAUX, 1919.

A MM. le Professeur agrégé LECÈNE.
le Professeur agrégé OKYNZYC.

A MES MAITRES PENDANT LA GUERRE.

MM. le Professeur agrégé TAVERNIER.
le Docteur BAUMGARTNER.
le Docteur HALLOPEAU,

A Monsieur le Docteur BAILLEUL.

L'attention que les fractures du cou-de-pied ont su retenir longuement aux différentes époques chirurgicales, se renouvelle volontiers à l'occasion de faits nouveaux. Tandis que les cliniciens avaient demandé aux pièces anatomiques et à l'expérimentation d'éclairer le mécanisme des fractures que l'on tendait à invoquer pour permettre leur classification, la Radiographie en multipliant les examens, a permis de poursuivre en la précisant l'étude de l'anatomie pathologique de ces lésions et de les classer d'après les caractères mêmes des traits de fractures.

Les déformations dues à la consolidation vicieuse des fractures du cou-de-pied sont elles-mêmes fort intéressantes par leur gravité fonctionnelle et l'importance du problème chirurgical de leur traitement.

Il est de toute évidence que toute consolidation vicieuse aboutit à la rupture de l'équilibre du pied sur la jambe, équilibre qui est double, latéral et antéro-postérieur. Le principe directeur de tout acte chirurgical aura

donc pour but de rétablir la concordance des centres de pression du tibia et de l'astragale, par suite de réduire les déplacements du pied.

Ce résultat peut s'obtenir, soit en agissant directement par une ostéotomie appropriée, sur l'ancien foyer de fracture, soit au contraire en agissant en dehors du cal primitif, transformant ainsi l'intervention chirurgicale en une *manœuvre opératoire purement orthopédique.*

M. le Docteur Bailleul, chirurgien en chef de l'Hôpital des Jacobins, à Troyes, Centre de fractures de la IV^e^ armée, ayant à traiter deux fractures géni-supra-malléolaires, consolidées avec valgus du pied, eut l'idée d'avoir recours à une action chirurgicale à distance du foyer de fracture, et pour l'une d'elles de faire usage comme moyen de contention après résection cunéiforme d'une *plaque prothétique métallique coudée*, grâce à une angulation établie à l'avance.

A son rôle de moyen de fixation excellent, *l'ostéosynthèse coudée* a joint dans ce cas le très réel avantage d'assurer, grâce au calcul de son angulation, une orientation des fragments telle que la déviation primitive fut exactement compensée. L'intervention chirurgicale semble acquérir, grâce à ce procédé, une précision complète jointe à une sécurité très appréciable.

Devant ce résultat, il est permis de supposer que ce procédé pourrait être étendu à nombre de résections ou d'ostéotomies orthopédiques.

OBSERVATIONS

Observation I.

D... Constant, 26 ans, e Régiment d'Infanterie.

3 Septembre 1916. — Fracture du péroné et de la malléole interne au cours d'une chute d'une hauteur de 4 m. 50.

Evacué sur B... le même jour.

4 Septembre 1916. — Œdème. Mise en gouttière métallique.

12 Septembre 1916. — Appareil plâtré.

15 Octobre 1916. — Ablation de l'appareil.

Consolidation de la fracture. Le pied n'est pas dans l'axe de la jambe, mais en valgus prononcé. Massage.

4 Novembre 1916. — Evacué sur le Centre de Physiothérapie de la XXe Région.

A son arrivée, le blessé ne peut marcher qu'avec deux cannes et encore la marche est-elle douloureuse.

Le pied est fortement déjeté en dehors. Il est légèrement déplacé en arrière. Type de la fracture de Dupuytren, vicieusement consolidée avec valgus important et faible déplacement du pied en arrière.

Atrophie des muscles de la jambe et de la cuisse. L'axe de la jambe tombe en dedans du premier métatarsien. L'extré-

Schéma I.

Schéma II.

mité inférieure du fragment tibial supérieur constitue une crête antéro-postérieure sur laquelle se réfléchissent les téguments. Le fragment inférieur malléolaire est entraîné par l'astragale en abduction.

Le péroné est fracturé à 8 centimètres environ au-dessus de la pointe de la malléole externe; les deux fragments font entre eux un angle de 160° ouvert en dehors.

La consolidation est complète. La mortaise tibio-péronéale est suffisante. Pas de ballottement astragalien.

La radiographie de face (schéma I), montre le déplacement du pied en dehors, après fracture de la malléole interne à sa base et du péroné à 8 centimètres de la pointe de la malléole externe.

L'axe vertical de la jambe et celui du postéro-tarse forment un angle de 155° ouvert en dehors.

Pas de diastasis. Pas de fracture marginale postérieure.

3 Février 1917. — Intervention.

1° Incision sur le péroné à 10 centimètres au-dessus de la pointe de la malléole. Résection d'un centimètre et demi de cet os permettant sa mobilisation complète.

2° Incision sur le tibia à 8 centimètres au-dessus de la pointe de la malléole interne.

Décortication périostique de l'os, sur lequel on pratique une résection cunéiforme à base interne.

Dès lors, le pied et le segment attenant du squelette jambier, sont flottants; en corrigeant l'attitude en valgus, la coaptation s'établit entre les deux surfaces de la résection tibiale.

Reconstitution au catgut du manchon périostique, de l'aponévrose. Crins.

Appareil plâtré de Maisonneuve maintenant le pied en léger varus. Suites aseptiques simples.

La radiographie montre que la déviation malléolo-péronière est compensée par une déviation tibiale sus-jacente.

12 Février 1917. — Le fragment supérieur tend à se déplacer en avant.

Nouvel appareil plâtré.

14 Mars 1917. — Appareil de marche de Delbet.

18 Août 1917. — Ostéotomie consolidée. (Schéma II).

L'état fonctionnel est bon : le pied repose sur le sol par ses points d'appui normaux. Reprise de la marche normale.

30 Décembre 1917. — Bon état fonctionnel. Pas de douleur à la fatigue.

La seule difficulté que présentaient donc les suites opératoires de cette observation était le maintien en bonne position de l'ostéotomie orthopédique.

Dans la seconde observation, la mise en place d'une *plaque prothétique coudée* au niveau de l'ostéotomie compensatrice va lever toutes les difficultés et maintenir d'une façon précise le déplacement angulaire de compensation calculé mathématiquement avant l'intervention.

Observation II.

L... Gustave, 34 ans, e Régiment d'Infanterie.

13 Juillet 1917. — Chute par suite d'un éclatement d'obus. Marche impossible.

Dirigé sur l'hôpital 17 C... Appareil plâtré le jour même.

2 Août 1917. — Evacué sur l'hôpital 40 T... Nouvel appareil plâtré posé le 15 Août, enlevé le 15 Septembre.

8 Octobre 1917. — Entre au Centre de Physiothérapie de la XXe Région, pour « gêne de la marche, œdème périmalléolaire persistant. »

Traitement physiothérapique. Massages. Mobilisation. Electrisation galvanique. Les troubles circulatoires s'améliorent, la douleur au cours de la station debout et de la marche persiste.

16 Novembre. — *Radiographie de face* (Schéma III). Fracture de la malléole interne à sa base. Le fragment malléolaire a été porté avec le pied en bas et en dehors; entre lui et le fragment supérieur une ligne claire s'ouvre dans l'interligne tibio-astragalien. L'astragale a basculé. Le péroné a été fracturé à 7 centimètres au-dessus de la pointe de la malléole qui est elle-même portée en dehors.

L'axe de la jambe fait avec l'axe vertical de la poulie astragalienne un angle de 165°5 ouvert en dehors. Il existe donc un angle de déviation de 14°5.

La pince malléolaire est suffisante; pas de diastasis.

C'est donc une fracture géni-supra-malléolaire, avec marginale postérieure.

Radiographie de profil. — Le pied a subi un certain degré de déplacement en arrière. Le fragment inférieur du péroné est oblique en bas et en arrière. Fracture marginale postérieure. L'interligne tibio-astragalien baille en avant. Donc type de fracture de Dupuytren vicieusement consolidée.

18 Janvier 1918. — Entre dans le service de chirurgie réparatrice. Salle Assicot.

Examen à l'entrée. — Syndrome de fracture de Dupuytren, vicieusement consolidée avec valgus et sub-luxation du pied en arrière.

L'axe de la jambe tombe en dedans du bord interne du pied.

Le fragment supérieur de la malléole interne fait fortement saillie sous les téguments.

Sur la face externe de la jambe, à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen une dépression résulte de la déviation du pied en dehors.

Le déplacement du pied en arrière s'accompagne de l'exa-

gération de la concavité du tendon d'Achille et d'une saillie de la marge antérieure du tibia sur laquelle se réfléchissent les tendons extenseurs des orteils.

Le pied est en léger équinisme. Sa flexion est limitée.

La marche ne peut se faire qu'avec deux cannes; elle est douloureuse et devient rapidement impossible; elle s'accompagne d'œdème péri-tibio-tarsien.

20 Janvier 1918. — Intervention.

1° Incision sur le péroné, à 8 centimètres au-dessus de la malléole externe. Résection sous-périostée de l'os sur une hauteur de 2 centimètres. Suture des plans aponévrotiques. Crins.

2° Incision sur la face interne du tibia. Découverte de la gaîne périostique. Incision de 8 à 10 centimètres à 10 centimètres au-dessus de la pointe de la malléole interne. Décollement du périoste à la rugine sur toute la périphérie de l'os. Section de ce dernier au ciseau, de façon à enlever un coin à base interne en même temps qu'à base antérieure. Cette double inclinaison a pour but de permettre le redressement du double déplacement du pied en dehors et en arrière.

L'os complètement sectionné, il est facile d'obtenir une réduction du valgus et de l'équinisme. Afin de préciser l'orientation exacte des fragments, une plaque de Lambotte de 7 centimètres *a été préalablement coudée* de façon à constituer par ses deux segments perforés un angle de 165°,5, c'est-à-dire comme il a été calculé d'après la radiographie — 180° moins 14°,5 qui représente la valeur angulaire de la déviation sur l'axe de la jambe de l'axe vertical du pied.

Reconstitution facile par dessus la plaque de la gaîne périostique. Suture aponévrotique. Crins. Pose d'une attelle plâtrée de Maisonneuve.

Suites opératoires simples.

18 Février 1918. (Schéma IV). — *Radiographie de face.*

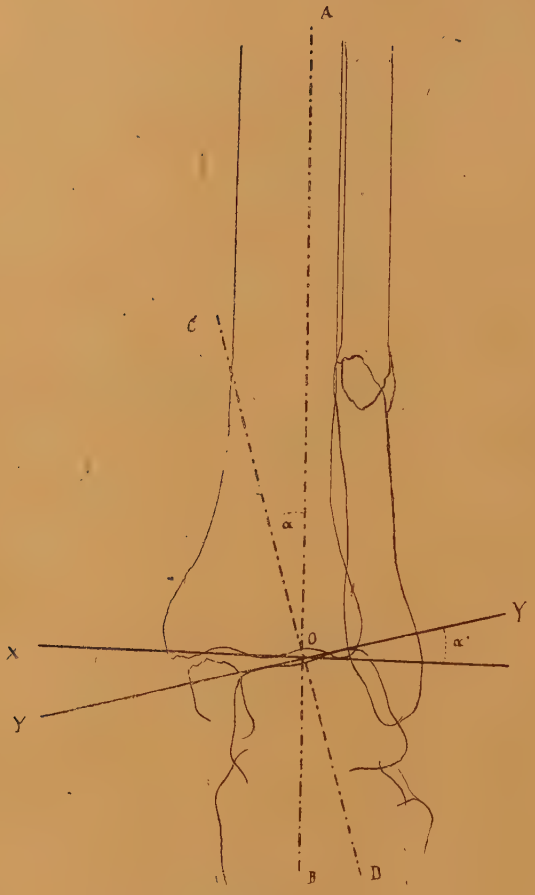

Schéma III.

Schéma IV.

Coaptation parfaite des deux fragments du tibia maintenus par la plaque de Lambotte.

L'axe de la mortaise tibio-péronière est dans le plan statique de la jambe.

Radiographie de profil. — Le fragment inférieur du tibia fait avec le fragment supérieur un angle qui corrige le déplacement de l'astragale en arrière. Le pied est à angle droit.

20 Mars 1918. — Consolidation complète. Le pied est en excellente position et porte sur le sol par ses trois talons. Pas de douleur à la marche.

21 Mars 1918. — Ablation de la plaque.

28 Mars 1918. — Consolidation complète. Bonne marche.

Les remarques qui se dégagent de ces deux observations paraissent être de deux ordres : les unes concernent la nature et le siège de l'opération à laquelle on a eu recours pour corriger le valgus; les autres s'adressent au procédé employé pour orienter et maintenir les fragments.

L'action chirurgicale contrairement à la règle que l'on tend à admettre (1) a porté sur le squelette *à distance* du foyer de fracture. Elle n'a donc été qu'une action indirecte, purement orthopédique, rétablissant l'aplomb du pied. Pour être justifiée, elle implique l'importance, dans la genèse des troubles fonctionnels du valgus traumatique, de la destruction de cet aplomb.

Il paraît en être ainsi dans les consolidations vicieuses où les moyens de contention de l'astragale, dans le sens transversal (malléoles) et dans le sens antéro-postérieur

(1) Tanton. — In *Traité de chirurgie* Le Dentu et Delbet. — In *Revue de chirurgie*, 1916.

(marges et trousseaux fibreux péronéo-tibiaux), restent suffisants.

Evidemment, ce sont là des cas favorables. Mais enfin c'est la valeur du cou-de-pied, quant à sa fonction visant le mouvement qui permet d'écarter l'action directe sur les fragments et de rétablir par l'intervention à distance la fonction de l'articulation qui vise la sustentation (1).

Dans les cas cités, il n'y avait ni diastasis, ni marginale importante; ce sont, comme on le sait, les deux éléments de gravité des atteintes de la mortaise tibio-péronière.

Sur le blessé de l'Observation II, il existait seulement une petite marginale postérieure qui avait permis un léger déplacement de l'astragale en arrière.

Dans les deux cas enfin, les mouvements du cou-de-pied étaient nettement conservés. La clinique et la radiologie montraient que la pince malléolaire restait efficace.

Dans ces conditions, le problème a été ramené à la solution de l'élément statique de la question et le résultat a confirmé cette façon de voir : il a été excellent. Le blessé de l'Observation I, en particulier, onze mois après l'intervention, avait repris sa vie normale d'acteur dramatique.

Ce sont donc ces fractures que l'ostéotomie à distance

(1) Quénu, *Revue de chirurgie*, 1919.

permet de guérir lorsqu'elles se trouvent vicieusement consolidées.

Duplay, Demoulin, Junot dont les noms s'attachent aux premières opérations de ce type, ont conseillé de pratiquer la résection du tibia, après ostéotomie du péroné, au niveau de la zone sus-malléolaire, en plein tissu spongieux par conséquent.

Bailleul a trouvé à agir en tissu diaphysaire un espace libre par rapport aux tendons nombreux et tendus de la région sus-péri-malléolaire, une aisance considérable, à laquelle s'ajoute, si l'on envisage l'emploi d'une plaque comme moyen de fixation un avantage non moins important, et qui rentre dans le traitement sanglant, devenu normal actuellement, des fractures diaphysaires de jambe (1).

L'ostéotomie haute à 6-8 centimètres au-dessus de la pointe de la malléole interne entraîne après redressement du pied une déformation radiographique de la jambe qui se voit nettement sur le schéma II du blessé de l'Observation I, chez qui elle fut pratiquée à 8 centimètres.

Le raccourcissement fut de 1 cm. 5, sans conséquence fonctionnelle appréciable.

La résection cunéiforme a joué dans ces cas, avec un résultat excellent, le rôle que nous lui demandons, chaque fois qu'en créant une déviation diaphysaire, on

(1) Dujarier. — *Journal de chirurgie*, Septembre 1913.

peut compenser une déviation épiphysaire par une déviation de même valeur et de sens opposé. Pour que la lésion épiphysaire ou articulo-épiphysaire relève du même traitement que la lésion épiphysaire vraie, il suffit que l'élément articulaire soit négligeable par rapport à l'élément statique.

On voit nettement sur le schéma IV que le poids du corps transmis au sol par la jambe et le pied suit l'axe qui reste vertical du fragment supérieur du tibia, se décompose au niveau de la résection en deux éléments dont le principal s'achemine par le fragment inférieur du tibia vers la zone de fracture pour y atteindre l'axe redevenu vertical du postéro-tarse, et par lui, le sol.

Il n'y a donc plus de porte-à-faux.

L'emploi d'une plaque de « *prothèse coudée* » comme moyen d'orientation et de fixation a été suggérée par les difficultés qui se rencontrent dans toutes résections cunéiformes ou obliques linéaires des diaphyses osseuses pour obtenir :

1° Une taille exacte du coin à réséquer.

2° L'orientation précise et sûre des fragments pendant l'application de l'appareil plâtré qui suit nécessairement toute ostéosynthèse prothétique.

Ces difficultés, ces hésitations disparaissent complètement grâce à la technique suivante qui peut s'appliquer aux résections cunéiformes, aux ostéotomies quel que soit leur siège.

Avant l'opération, on détermine au moyen d'un

tracé sur le calque radiographique de face (schéma III) la valeur de l'angle de déviation de l'axe vertical du postéro-tarse sur celui de la jambe.

Soit sur ce schéma :

AB l'axe de la jambe.

CD l'axe du postéro-tarse.

Ces deux lignes font un angle de 165°5, ouvert en dehors et l'angle de déviation à qui exprime le valgus est donc ainsi égal à 14°5.

Si, sur chacune des droites AB et CD, on élève une perpendiculaire passant par leur point de rencontre soient xx' et yy', il est acquis que l'angle â' est égal à l'angle précédent â.

Cette construction peut être reportée sur la parallèle à AB, passant par le bord externe du tibia; elle reste toujours juste, et l'angle â' qui représente donc le coin osseux à reséquer compensera l'angle â, puisque ces deux angles sont bien égaux.

La plaque prothétique a été coudée avant stérilisation d'un angle égal à l'angle de complément, soit 165°5.

Au point de vue purement technique, il est facile de déterminer exactement les deux axes, l'un vertical, l'autre transversal, dont il faut corriger l'angulation icieuse. Pour Destot, en effet, le centre de pression verticale correspond au centre de la projection du plateau supérieur du tibia sur le pied. En projection radiographique, l'axe vertical sera donc la perpendicu-

laire abaissée du centre de la projection linéaire du plateau tibial.

Quant à l'axe transversal de flexion et d'extension du pied, il se trouve perpendiculaire à l'axe du pied, et passe en dehors par le tubercule externe de l'astragale, en dedans par le sustentaculum tali.

Ce sont donc ces deux axes qu'il importera de déterminer pour apprécier exactement les écarts angulaires anormaux qu'ils ont entre eux et qui donneront, et l'angulation à donner à la plaque prothétique et souvent la taille exacte de la résection cunéiforme à pratiquer.

L'application de ce principe de l'*ostéosynthèse coudée* peut être envisagée et étendue à tontes les sections et résections diaphysaires où se posent les mêmes questions de l'orientation parfaite des segments et de leur fixation. La perfection de la réduction, la coaptation exacte des fragments furent toujours le but envisagé par la méthode anatomique chirurgicale du traitement des fractures, sous l'influence de A. Lane et de Lambotte. Les mêmes buts sont à envisager pour l'opérateur qui iutervient pour des éventualités orthopédiques diaphysaires. C'est dans ces cas surtout que l'*ostéosynthèse coudée* deviendra un élément précieux thérapeutique.

On peut en effet envisager les éventualités où la plaque prothétique devra être coudée non plus dans un seul sens, mais dans deux axes complètement différents, perpendiculaires l'un à l'autre, corrigeant avec le même appareil prothétique et d'un seul tenant, une déviation

antéro-postérieure coexistant avec une autre déviation, latérale par exemple.

L'intervention orthopédique devient alors une opération mathématique où tous les éléments peuvent être calculés ou connus à l'avance. C'est ainsi que dans une ostéotomie linéaire oblique, la direction du plan de section étant indiquée par la direction du membre, sa direction par l'étendue du raccourcissement : la plaque prothétique coudée viendra fixer définitivement les axes de compensation que la radiographie avait précisés à l'avance.

Il semble même, au point de vue purement orthopédique, que de nouvelles hypothèses puissent être envisagées. On a vu que, dans la technique opératoire des deux interventions citées plus haut, le manchon périostique fut soigneusement respecté et reconstitué dans les deux cas. L'ostéotomie fut sous-périostée.

La technique d'Ollier, gardant à la face profonde du périoste un semis osseux, fut respectée toute entière. Si nous nous rapportons aux récentes recherches de Leriche et Policard (1), touchant la biologie de l'ostéogénèse des foyers de fractures ou de résections, nous pouvons en déduire que deux sections osseuses, à peine au contact l'une de l'autre, avec un manchon périostique périphérique, pourront définitivement former un cal osseux entre elles. D'après ces auteurs, il suffit en effet pour qu'il y

(1) Leriche et Policard. — *Presse Médicale* 18 Mars 1918; *Bulletins de la Société de chirurgie*, 2 Juillet 1918, 16 Juillet 1918, 6 Novembre 1918.

ait réparation osseuse en quelque endroit, il suffit qu'il s'y crée un milieu ossifiable et qu'il y soit apporté sur place un matériel chimique nécessaire à la formation de l'os (1). C'est ainsi que nous verrons apparaître de l'os au niveau d'une cavité osseuse aseptique, fait par des bourgeons charnus et du périoste, pourvus qu'ils soient largement vascularisés.

Devant ces assertions, étant donnée une ostéotomie quelconque dont les fragments seraient orientés d'une façon fixe et définitive suivant des axes déjà établis, par une *plaque prothétique coudée* recouverte par un manchon périostique respecté et une enveloppe musculaire intacte, il est permis d'espérer avoir une consolidation par production de cal osseux suivant les directions cherchées.

Ces déductions nous permettent donc d'envisager la réduction sensible des raccourcissements dans la longueur des membres qui suivent les résections pour manœuvres orthopédiques. En outre, la plaque *d'ostéosynthèse coudée* aura dans ces cas l'avantage de faire disparaître toute hésitation touchant la direction et la forme de l'ostéotomie orthopédique, qui pourrait alors se réduire à une forme unique d'ostéotomie linéaire quelconque, oblique ou transversale.

Diminuant ainsi de beaucoup les probabilités de raccourcissement, on pourra aussi plus facilement

(1) Leriche et Policard. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 6 Novembre 1918.

entreprendre de multiples ostéotomies étagées sur le même os déformé, comme elles furent préconisées déjà par M. Kirmisson (1).

Ces manœuvres opératoires sont, comme toute chirurgie osseuse, légèrement complexes et de plus ou moins longue durée; il semble donc bon que l'opérateur a le choix de chercher le plus possible à n'intervenir qu'en tissu absolument sain. C'est dans cette intention qu'il semble préférable de *n'opérer qu'à distance* des lésions osseuses, si elles existent.

Sebileau et Blaise, Delbet, Mally et Richon ont déjà invoqué les troubles trophiques des cals, l'insuffisance de vascularisation des fragments trop petits.

En éloigner le traumatisme chirurgical semble une indication opératoire évidente, et cette méthode s'imposera d'autant plus si l'on s'adresse à des difformités ou des déviations ostéo-articulaires d'anciennes tumeurs blanches où le réveil de l'affection est une des complications qui semble le plus redoutable au chirurgien. C'est dans cet esprit, du reste, que M. Kirmisson avait déjà préconisé l'ostéotomie supra-condylienne pour ankylose vicieuse du genou. Et si, dans ces derniers cas, on est amené à pratiquer *l'ostéosynthèse par plaque coudée* le principe de l'intervention à distance est formel, étant donné les modifications biologiques d'ischémie osseuse que provoque la mise en place de la plaque prothétique.

(1) Kirmisson. — *Traité des difformités acquises des membres.*

CONCLUSIONS

1° Il existe des consolidations vicieuses du cou-de-pied, exprimées par la déviation en valgus, dans la symptomatologie desquelles dominent les conséquences de la destruction de la statique normale tibio-astragalienne. On peut les reconnaître et agir sur elles par une *intervention à distance*.

2° L'emploi d'une *plaque prothétique coudée* au préalable d'un angle égal à celui qui représente le valgus, donne une aisance et une précision très grandes à l'acte chirurgical qui, dans ces cas, portera à 8 centimètres au-dessus de la malléole interne.

3° L'application du principe de l'ostéosynthèse coudée pourrait être étendue aux autres sections et résections diaphysaires où se pose de même la question de l'orientation parfaite des segments et de leur fixation.

Vu : le Président,
HARTMANN

Vu: le Doyen
H. ROGER.

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. POINCARÉ.

Coulommiers.
Imprimerie DESSAINT et Cie.